

Séquence 1

TP1

{Jean.Fromentin,Jean-Philippe.Metivier}@info.unicaen.fr

1 Connexion à une machine distante

A partir d'une salle de TP, vous pouvez vous connecter sur une autre (de la même salle ou bien d'une autre salle). Mais comme vous retrouvez votre environnement et vos fichiers sur toutes les machines, la différence n'est pas évidente! Vous pouvez également vous connecter à la machine `mike` qui fournit par ailleurs un accès à votre compte depuis l'extérieur du département. Voici quelques commandes à tester : essayez de les utiliser pour vous connecter à `mike` puis à une autre machine de la salle (celle de votre voisin, par exemple), et enfin à `mike` depuis la machine de votre voisin.

1.1 Telnet

TELNET est un protocole permettant à deux machines de communiquer. Pour tenter de vous connecter à la machine distante `mike`, saisissez la commande :

```
telnet mike
```

Constatez que la commande est refusée. Le protocole TELNET n'étant pas sécurisé, votre mot de passe circule en clair sur le réseau. De ce fait, les administrateurs interdisent les connexions par TELNET.

1.2 SSH

Pour établir une connexion distante, l'utilisation du protocole SSH est recommandée. Connectez-vous à `mike` puis à la machine de votre voisin en utilisant la syntaxe suivante : `ssh nom_de_machine` et exécutez

quelques commandes telles que `ls`, `cd`, `mkdir` ... Essayez d'ouvrir un `emacs`. Stoppez la connexion avec la commande `exit`. Vous pouvez également une connexion avec l'option `-X` :

```
ssh -X nom_de_machine
```

Vous pouvez alors lancer des commandes graphiques sur `mike`, dont le résultat sera visualisé dans une fenêtre sur votre machine. Demandez ensuite à votre voisin de vous ouvrir un terminal sur sa machine et recommencez l'opération. Notez qu'il vous faudra cette fois préciser votre identité car la session que vous utilisez appartient à votre voisin, et que, par défaut, c'est son login qui sera utilisé pour réaliser la connexion ; `mike` attendra donc le mot de passe de votre voisin si vous ne précisez pas votre identité. La syntaxe est la suivante :

```
ssh login@mike.info.unicaen.fr
```

1.3 Transfert de fichiers

SSH permet des connexions distantes mais l'inconvénient est qu'il faut rester connecté pour manipuler des fichiers. Le protocole SCP permet la copie des fichiers (que l'on peut manipuler en étant ensuite déconnecté) à partir d'une autre machine. Demandez à votre voisin de créer un répertoire de nom `votre_login` sur sa machine puis copiez quelques fichiers (vides) provenant de votre compte sur ce répertoire :

```
scp login@nom_de_machine:nom_repertoire_source/nom_fichier nom_repertoire_cible
```

Répétez la même opération avec un répertoire non vide en une seule fois.

2 Adresse IP

2.1 Assignations de ports et adressage IP

Allez sur le site de l'IANA et répondez aux questions suivantes.

1. Recherchez des numéros de ports pour des applications utilisant les protocoles suivants :
 - http
 - ftp et sftp (à quoi correspondent ces deux protocoles ?)
 - telnet (à quoi correspond ce protocole ?)
 - ssh (à quoi correspond ce protocole ?)
 - smtp
 - pop et imap
2. A quoi correspondent tcp et udp ? Quelle est la différence entre eux et en quoi interviennent-ils au niveau de chacun des protocoles de `/etc/services` ?
3. Combien existe-t-il d'organismes attribuant des adresses IP ?
4. Quel est le nom de celui auquel vous demanderiez une adresse si vous deviez monter un réseau (important) en France ?

2.2 Masque de sous-réseaux

A l'aide de `ssh` et de la commande `cat` listez le contenu du fichier `/etc/network/interfaces` de `roadrunner`. Quel est l'adresse de `roadrunner` dans sous-réseau ?

3 Approfondissement sur les protocoles POP et SMTP

Vous allez (enfin) pouvoir vous mettre à la place d'un client mail et parler les protocoles POP et SMTP !

3.1 Lire ses mails avec POP

1. Consultez la RFC 1081 en repérant les différentes parties :
 - introduction au protocole.
 - liste des commandes disponibles dans chaque état.
 - Commandes optionnelles.
 - un exemple de transaction
2. Connectez-vous au port approprié (vu plus tôt dans le TP) du serveur mail du département d'informatique en utilisant la commande `telnet : telnet averell numero_port`
3. Quel est le nom de la machine hébergeant ce serveur ?
4. Aidez-vous de la RFC pour vous identifier en utilisant les commandes `USER` et `PASS` (votre identifiant est votre adresse e-mail et vous devez taper votre mot de passe en clair).
5. Listez vos mails, essayez d'en effacer un... Pouvez-vous changer d'avis et empêcher la destruction du mail ?
6. Quittez avec la commande `QUIT`.

3.2 Envoyer des mails avec SMTP

Lisez la RFC sur le sujet... ou bien suivez les instructions suivantes :

1. Connectez-vous au serveur mail avec le port approprié.
2. Dites bonjour à la machine : `HELO nom_de_machine`
3. Ecrivez un mail de la manière suivante :
 - `MAIL FROM:<votre_adresse>`
 - `RCPT TO:<adresse_destinataire>`
 - `DATA`

- écrivez le contenu de votre mail
 - terminez par une ligne ne contenant qu'un point.
4. Vérifiez que le destinataire a bien reçu le message.
 5. Pour améliorer un peu la qualité du mail envoyé, il est possible de spécifier un en-tête après le champ DATA :
 - taper des champs d'en-tête de la forme `mot-clé:contenu`. Les mots-clés peuvent être FROM, TO, SUBJECT, DATE, etc.
 - passer une ligne pour séparer l'en-tête et le corps du message.
 - taper le corps du message toujours en terminant par une ligne contenant un point (seulement).